

見 解

教育データの利活用のさらなる促進に向けて



令和8年（2026年）7月30日

日 本 学 術 会 議
情報学委員会・心理学・教育学委員会合同
教育データ利活用分科会

この見解は、日本学術会議情報学委員会・心理学・教育学委員会合同教育データ利活用分科会の審議結果を取りまとめ公表するものである。

日本学術会議情報学委員会・心理学・教育学委員会合同
教育データ利活用分科会

委員長	緒方 広明	(連携会員)	京都大学学術情報メディアセンター センター長・教授
副委員長	美馬のゆり	(第一部会員)	公立はこだて未来大学特命教授／名誉教授
幹 事	相原 玲二	(連携会員)	広島大学上席特任学術研究員／安田女子 大学理工学部教授
幹 事	柴山 悦哉	(連携会員)	大学共同利用機関法人情報・システム研 究機構理事
幹 事	島田 敬士	(連携会員 (特 任))	九州大学大学院システム情報科学研究所 教授
	西岡加名恵	(第一部会員)	京都大学大学院教育学研究科教授
	大場みち子	(第三部会員)	京都橘大学デジタルメディア学部学部長 ・教授
	稲垣 成哲	(連携会員)	立教大学文学部特任教授
	江村 克己	(連携会員)	福島国際研究教育機構 (F-REI) 理事
	加納 圭	(連携会員)	滋賀大学教育学系教授／兵庫教育大学大 学院連合学校教育学研究科教授
	岸本 充生	(連携会員)	大阪大学 D3 センター教授／社会技術共創 研究センター長
	楠見 孝	(連携会員)	京都大学国際高等教育院特定教授／副教 育院長、京都大学名誉教授
	新垣 紀子	(連携会員)	成城大学社会イノベーション学部心理社 会学科教授／入学センター長
	谷口倫一郎	(連携会員)	九州大学名誉教授／福岡市教育委員
	椿 美智子	(連携会員)	東京理科大学経営学部経営学科・大学院 経営学研究科教授／東京理科大学理事
	中山 迅	(連携会員)	宮崎国際大学教育学部特任教授
	堀田 龍也	(連携会員)	東京学芸大学副学長／教職大学院教授
	前田 香織	(連携会員)	広島市立大学理事長／学長
	美濃 導彦	(連携会員)	国立研究開発法人理化学研究所情報統合 本部ガーディアンロボットプロジェクト プロジェクトディレクター／京都情報大 学院大学副学長
	山田 礼子	(連携会員)	同志社大学名誉教授／桜美林大学教育探 究科学群特任教授

本見解の作成にあたり、以下の方々に御協力いただいた。

大久保文哉	九州大学システム情報科学研究院准教授
久富 望	花園大学教育学部講師／京都大学教育改革戦略本部研究員
堀越 泉	株式会社内田洋行教育総合研究所主任研究員

本見解の作成にあたり、以下の職員が事務及び調査を担当した。

事務	新田 浩史	参事官（審議第二担当）
	角田美知子	参事官（審議第二担当）付参事官補佐
	櫻井 碧	参事官（審議第二担当）付審議専門職
調査	辻 政俊	上席学術調査員

要 旨

1 作成の背景

近年の教育分野でのデジタル技術の普及を背景に、2020 年 9 月に提言「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言—エビデンスに基づく教育に向けて—」が発出された。その後、新型コロナウイルスや GIGA(Global and Innovation Gateway for All)スクール構想の影響により、一人一台の情報端末やネットワークが整備された。さらに、最近は生成 AI やビッグデータによって、社会全体が大きく変わろうとしている。

2 現状及び問題点

教育現場では、一人一台の情報端末を用いて学ぶことで、デジタル教材の閲覧履歴などの学習プロセスのデータ（ログデータ）「学習データ」が自然と蓄積されるようになった。これに加えて、成績などの教務データや視線などの各種センサーデータといったより幅広い情報を含む「教育データ」を分析することで、教育改善や個に適した学習支援などが行えるというメリットがある。しかし、現状は一部の学校や地域での教育データの活用にとどまっており、国全体では十分進んでいない。一方、海外では、国全体で共通の教育支援システム（プラットフォーム）を提供し、教育データを利活用する事例も見られ、その効果が出つつある。

3 見解の内容

本見解は、2020 年の提言以降 5 年間の教育のデジタル化やデータ利活用、AI 等の進展を踏まえた現状の考察と、さらに追加して実施すべきこと、また科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)の観点などの追加で考慮すべき事項をまとめた。

(1) 2020 年提言の内容で進捗がみられること（成果）

- 教育 DX(Digital Transformation)の必要性が国全体に浸透し、文部科学省やデジタル庁を中心に教育データ関連の事業が進み、効果が出始めている。
- GIGA スクール構想により、情報端末やネット環境が全国の学校に整備された。また、データ活用基盤として MEXCBT（文部科学省が提供する Computer Based Testing）や EduSurvey(文部科学省が提供する Web ベースの調査システム)等が整いつつある。
- 文部科学省より教育データを安全・安心に利活用するための留意事項が公開され、専門人材の育成も始まっている。

(2) 2020 年提言の記載内容でまだ不十分なこと（未達部分）

- 国全体での教育データの標準化やルール作りが不十分である。そのため、複数の学習支援システム間での連携や日常的な利活用があまり進んでいない。特に、デジタル教科書・教材の整備やそのログデータの利活用は十分になされていない。

- 複数の学習支援システムのログデータを同一ユーザごとに連結（名寄せ）して集約する仕組みが未だ整備されていない。そのため、学校でのデータ活用や匿名加工後の二次利用も十分されていない。
- 教員のデータを扱う能力（データリテラシー）が不足しており、データが十分に活用されていない。また、教育学や情報学などの専門家との協働体制が整っていないため、教育現場でのデータ活用は一部の試行的な事例に限定されている。

(3) 2020 年提言に加えて新たに推進すべきこと（追加部分）

- 現在は社会全体のデジタル化が進んでいるため、学校教育（公教育）のデータだけでは不十分である。今後は、幼稚園や保育所などの就学前教育の未就学児や社会人も含めた「生涯にわたる教育データ」を活用していくための検討が必要である。また生涯にわたる教育データがシームレスに連携し、データの提供者や今後の学び手となる人々を支援できる環境（教育データのエコシステム）の構築を検討することも重要である。
- 地域間格差をなくすために、国全体で共通して使えるシステム（プラットフォーム）を整備することが求められる。さらに異なるシステムのデータの名寄せやデータの二次利用を促進する必要がある。
- 教育現場において教育データの利活用を促進するためには、データやエビデンスを活用した授業の事例を共有する必要がある。
- 教育データの活用が将来的にどのような影響を与えるかやプライバシーなどの ELSI についても、幅広く検討しなければならない。よって、まず教育データの取り扱いに関連する ELSI の国内外の動向を調査した。そして、今後教育データを活用する上で考慮すべきポイントを、「子供の教育データの保護」、「透明性の確保」、「同意の位置づけ」、「生涯にわたるデータ利活用」、「具体的な対応策（オプション）」の観点からまとめた。

本見解は、文部科学省・厚生労働省・経済産業省・総務省・デジタル庁・こども家庭庁などの国や自治体の教育政策に関する機関、及び教育関連サービスを提供する民間企業に向けたものである。また、生涯学習・省庁横断体制などのより広範な論点については、本分科会としては論点整理や方向性の提示に留めた。

目 次

1	はじめに	1
2	2020 年提言後の 5 年間について	2
	(1) 2020 年提言の内容で進捗がみられること（成果）	2
	① 教育データ利活用の機運の高まり	2
	② 2020 年提言の記載事項(A)-(D)における進展	3
	(2) 2020 年提言の記載内容でまだ不十分なこと（未達成部分）	6
	① (A) 学習データの種類と教育改善のための利用	6
	② (B) 学習データを収集・利活用するための制度設計	6
	③ (C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備	8
	④ (D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成	8
3	2020 年提言に加えて新たに推進すべきこと（追加部分）	8
	(1) 教育データの種類や活用の拡大への対応	9
	① データ取得の対象の拡張	9
	② 教育データの概念の広がりへの対応	11
	(2) 教育データ利活用のためのルール作り	11
	① データの名寄せ	12
	② 個人 ID によるデータ連携とデータ運用体制	12
	③ 教育データの二次利用の推進とそのための制度設計	12
	(3) 教育データ利活用のための社会基盤の整備	13
	① デジタル教科書・教材の整備とログデータの活用	13
	② 教育データのエコシステムの整備	13
	(4) 教育データを適切に利活用できる人材の育成	14
	① 事例やエビデンス・リスクの適切な情報共有を通じた人材育成	14
	② 教育現場と研究者・企業等との相互協力	14
	③ データや AI 等を適切に活用できる人材育成に向けて	14
	(5) 倫理的・法的・社会的課題の観点からの配慮	15
	① 国内外の背景	15
	② 各種論点	17
	③ ELSI 対応策として取り得るオプション	19
4	まとめ	20
	<参考文献>	22
	<参考資料 1> 審議経過	26
	<参考資料 2> 用語集	27
	<参考資料 3> その他	28
	資料 1：2020 年提言後の状況のまとめ	28
	資料 2：学習者が教育を受けたり学習をする中で生じる学習データの種類	

（2020 年提言表 1）	30
資料 3：教育データ利活用分科会委員による未就学児や社会人における教育 データ利活用に関する考察	31
資料 4：教育データの範囲の拡大	34
資料 5：教育データの利用目的とその対象の分類	35
資料 6：学習 e ポータルを用いたユーザの名寄せの例	36
資料 7：諸外国の学習ログの活用状況	37
資料 8：学習 e ポータルを用いた教育データの一次利用と二次利用の例 ..	39

1 はじめに

近年の教育分野でのデジタル技術の普及を背景に、日本学術会議は 2020 年9月に提言「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言—エビデンスに基づく教育に向けて—」[1]を公開した。これは、以下の4つの観点からまとめられた。

- (A) 学習データの種類と教育改善のための利用
- (B) 学習データを収集・利活用するための制度設計
- (C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備
- (D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成

その後、我が国では、GIGA スクール構想の推進や新型コロナウイルスの影響により、教育のデジタル化が急速に進展した。そして、日常的に一人一台の情報端末を用いて学ぶことで、学習プロセスのデータが自然と蓄積されるようになった。しかし、教育現場では、学習者や教員が教育活動・学習活動に関する様々な教育データを簡便に収集・分析できているとは言い難い。これに対し、海外においては、国全体で共通の学習支援システム（プラットフォーム）を整備し、教育ビッグデータの収集・分析を行うラーニングアナリティクス(LA)がされる例も見られるようになった。教育データを活用すれば、学習者一人一人に合った学習支援や教員の負担軽減、エビデンスに基づく教育政策の立案などが可能となる。例えば、台湾教育省が主導する教育データの利活用のためのプラットフォームとして TALP(Taiwan Adaptive Learning Platform)がある。台湾の小学6年生 4,442 人を対象とした大規模実証では数学の学力(成績)と自己調整学習能力の向上の両方の効果が示された[2]。また、ウルグアイでは全国に LA のシステムを導入した結果、システムの利用頻度と成績向上の正の相関が示された[3]。また、米国や英国では高等教育機関に LA システムを導入した結果、中退率の低下と定着率の向上、及び成績の向上が見られた[4]。Khan Academy[5]や ALEKS[6]、ASSISTments[7]、Duolingo[8]など、国を超えて全世界で大規模に学習ログデータをユーザから収集して個人適応型システムを提供している例もある。これらのシステムの利用によって学習効果の向上や教員の負担軽減も報告されている。なお、スウェーデンでは、2000 年以降「児童生徒 1 人 1 台端末」政策を進め、OECD の PISA (2022 年調査)等の分析では適切かつ限定的な時間でデジタルツールを活用した生徒は、全く使わない生徒や過剰に使う生徒よりも成績が高い傾向が見られた[9]。しかし、その後、PIRLS¹等のデータに現れた読解力低下[10]や、「デジタル機器の過度な利用が注意力・集中力を損なう」[11]などの理由から、2023 年以降、未就学児や低学年のデジタルツールの利用義務化を完全撤廃し、アナログに方針を転換した[12]。また韓国では、2025 年から AI デジタル教科書を全国の初等中等教育に段階的に導入する計画を発表し、初期の導入を行

¹ Progress in International Reading Literacy Study, <https://nces.ed.gov/surveys/pirls/>

った結果、情報活用能力、コミュニケーション能力、批判的思考力が向上した[13]という結果が示されたが、現場の教員や保護者からのデジタル依存・データ漏洩リスクへの懸念やシステムの利用率の低下等²の理由によって、2026年にはプロジェクトの推進が大きく失速した。しかし、教育のデジタル化がもたらす効果は状況によって多様である。今後は、「デジタルかアナログか」の二者択一ではなく、教育段階や学習内容、個人の特徴に応じて双方のメリット・デメリットを活かした融合も考慮すべきである。そのためにも客観的なエビデンス(科学的根拠)に基づく政策決定や個々の状況に適した学習支援を可能にする「教育データの利活用」が、今後さらに求められる。

近年では、生成 AI などの技術発展[14]により、社会全体が大きな転換期を迎えており、教育分野でも LA と生成 AI を統合して様々な支援が期待される。こうした背景から、本見解は、2020 年の提言以降の 5 年間を振り返って現状を考察し、AI 等の進展によって新たに進めるべき事項をまとめた。ここで、学習データは教材の閲覧履歴などの学習プロセスのデータを意味し、教育データは成績などの教務データや視線や脳波などといったセンサーのデータなどのより幅広い情報も含む意味で用いる。なお、本見解が想定する読者は、文部科学省・厚生労働省・経済産業省・総務省・デジタル庁・こども家庭庁などの国や自治体の教育政策に関する機関、及び教育関連サービスを提供する民間企業、教育・学習に関わる学習者や教師、研究者である。ただし、生涯学習・省庁横断体制など、より広範な論点については、本分科会としては論点整理や方向性の提示に留めた。また、本見解の作成にあたっては、日本学術会議社会学委員会・哲学委員会・心理学・教育学委員会・法学委員会・経済学委員会合同子どもの権利保障分科会の協力を得た。

2 2020 年提言後の 5 年間について

(1) 2020 年提言の内容で進捗がみられること(成果)

① 教育データ利活用の機運の高まり

この 5 年間で、新型コロナウイルスの影響により、デジタル技術を用いて人々の生活や社会の仕組みを根本から変革する DX (Digital Transformation) の重要性が広く認識された。教育分野においてもビッグデータの活用や AI 技術を用いた教育 DX は著しく進んだ。例えば海外では、OECD³や Unizin⁴のような大規模な教育データ活用の事例がある。日本においては、Society 5.0 を実現すべくデジタル庁が設置され、教育 DX 推進のための実証事業[15][16]

² <https://restofworld.org/2025/south-korea-ai-textbook/>

³ <https://www.oecd.org/en/about/projects/smart-data-and-digital-technology-in-education--artificial-intelligence,-learning-analytics-and-beyond.html>

⁴ <https://unizin.org>

などが予算化された。これに伴い小規模な学校でも教育データを用いた授業改善の例が積み重なり始め、一人一人の学習者の学習状況の変遷を踏まえた学校内での縦断的な分析の例も出始めている[18]。さらに、一人一台の情報端末の配備によって、従来では不可能だった量と質の教育データが収集できるようになった。このことは、これまでの教育的知見や理論を吟味して発展させることに役立つ。また、これまでは見えにくかった新たな教育の対象・活動・課題の抽出・検討にも繋がる。そして、この可能性は、研究者や教育現場の教員など様々な立場に認識されつつある。

例えば、データの利用主体（学校、学習者や保護者、国、企業）を対象に、2022年と2023年に学習データの利活用の賛否を6件法（1：強く反対～6：強く賛成）で調査した研究がある[17]。その結果、肯定的な回答（強く賛成、賛成、どちらかという賛成）の和は、保護者（2022年78-90%；2023年80-89%）の方が教員（2022年64-79%；2023年69-82%）より多かった。また、教員も時間の経過とともに賛成が増加した。

教育データを匿名加工して研究などの目的に利用する二次利用も進んでいる。例えば、LearnSphere⁵は、MOOCs(Massive Open Online Courses)⁶や言語コーパス⁷などの教育データを提供している。また、日常的に利用される複数の学習支援システムのログデータを集約して、匿名加工したものは「リアルワールド教育データ」と呼ばれる。これを分析して、エビデンスの抽出や学習習慣の定着などに関する研究も行われている[18]。加えて、教育データの分析技術の普及を目的に、2020年にはコンテストが開催されるようになった。2021年には一般社団法人エビデンス駆動型教育研究協議会⁸が設立され、その年以降も継続して、教育データ分析コンテスト⁹が実施されている。

② 2020年提言の記載事項(A)-(D)における進展

2020年提言に書かれた内容が、現在どこまで進んでいて、どこが足りていないかを評価した。これを表1に示す(A～D)。さらにAI等の進展を踏まえて新しく進めるべきことを項目(E)として追加した。表中の記号は、国全体でほぼ実施されている場合は◎とし、国全体ではないが一部実施されている場合は○、ほとんど実施されていない場合を△とした。

⁵ <https://learnsphere.org/>

⁶ Massive Open Online Courses（大規模公開オンライン講座）の略で、世界中の誰でも無料で、または低コストで受講できるオンライン講座のこと。

⁷ 言語研究や自然言語処理のために、新聞やSNSなどの実際に使用された言葉（書き言葉や話し言葉）を構造化し、大量に蓄積した言語のデータベースのこと。

⁸ <https://www.ederc.jp>

⁹ <https://sites.google.com/view/ede-datachallenge-22>

表 1 2020 年提言の記載事項 (A) - (D) と追加事項 (E) の取組状況

項目	取組状況
(A) 学習データの種類と教育改善のための利用	
(A-1) 教材や質問用紙、成績などの従来のデータに加えて、LMS ¹⁰ 、デジタル教材の閲覧履歴などのプロセスデータを公教育において収集・分析	○
(A-2) 学習者、教員、学校、教育委員会、国全体でデータの保存期間などを定めて活用	○
(B) 学習データを収集・利活用するための制度設計	
(B-1) 学校にデータを集めて一次利用して、教育委員会や国全体で二次利用を推進、そのデータ管理体制などの制度整備	△
(B-2) EdTech 関連企業がデータを囲い込まずに学校に提供	△
(B-3) 教育データの標準化	△
(B-4) 人権を尊重したデータ利活用のために倫理審査委員会を設置	△
(C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備	
(C-1) 情報端末とネットワークの整備（健康等への配慮も含む）	◎
(C-2) デジタル教科書・教材の整備（著作権などの対応も含む）	△
(C-3) データの収集と利活用のための情報基盤システムを整備	△
(D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成	
(D-1) 教育データを活用できる教員や研究者を育成	○
(E) 2020 年提言に加えて推進すべきこと	
(E-1) 複数ツール間のデータを名寄せして利用	△
(E-2) データを匿名加工するなどして二次利用の推進	△
(E-3) 教育データ利活用の事例やエビデンスの共有	△
(E-4) ELSI などに配慮しつつ生成 AI 等を活用して推進	△

「(A) 学習データの種類と教育改善のための利用」においては、新型コロナウイルスの感染拡大を受けてオンライン教育が幅広く実施され、教育 DX の必要性が浸透した。2020 年 7 月には文部科学省において「教育データ利活用に関する有識者会議」が設置された。そこでは、データ利活用の事例共有、留意事項の検討、標準化の推進などが議論された。データの活用事例としては、例えば、横浜市は独自のデジタルドリルや授業アンケート等のデータを統合し

¹⁰ Learning Management System の略で、日本語では「学習管理システム」と呼ばれ、受講者の登録、教材配信、進捗状況の把握、成績管理などを一元的に行え、e ラーニングを効率的に運営・管理するためのシステムのこと。

て分析するダッシュボード¹¹を構築した¹²。また、高知県は、学習データを用いて学習内容・時間の把握、弱点単元の可視化などを行っている¹³。さらに、埼玉県戸田市は、分散していたデータを統合する教育総合データベースを整備し、不登校等に係る子供達の SOS を早く見つけるために活用している¹⁴（表 1 A-1、A-2）。しかし、このように大規模なシステムを自治体ごとに一から設計・構築するには人的リソースも予算も必要となる。そのため、取り組める自治体とそうでない自治体の間で格差が開く懸念がある。そこで文部科学省は、「教育データ利活用のステップ」を整理し、学習 e ポータル¹⁵等を用いた汎用性の高いシステムを提案している¹⁶。

「(B) 学習データを収集・利活用するための制度設計」に関しては、文部科学省の教育データ利活用に関する有識者会議において、教育データの収集方法や管理方法の議論が進んでいる[19]。2023 年 3 月には、初等中等教育で教育データを扱う際の留意事項がまとめられ¹⁷、改訂が重ねられている[20]。ここでは、「教育・学習は技術に優先すること」「最新・汎用的な技術を活用すること」「簡便かつ効果的な仕組みを目指すこと」「安全・安心を確保すること」「スモールスタート・逐次改善していくこと」の大原則が提案されている。また、教育再生実行会議¹⁸は「データ駆動型教育への転換」を提言した。デジタル庁¹⁹は教育データの種類や利用方法をロードマップとして整理した。一方、海外では、英国の National Pupil Data (NPD)²⁰や米国の Common Education Data Standard (CEDS)²¹など、教育データを標準化して国全体で活用する取組が従前からなされている。しかし、日本は各自治体や学校が独自に取組を始めている段階であり、国全体で教育データの収集や利活用を行うルールを作成には至っていない。今後は国全体での早急な制度化が望まれる（表 1 B-1）。

「(C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備」に関しては、教育データ利活用の大前提である一人一台端末の情報環境やその通信環境の整備が、GIGA スクール構想によって劇的に進んだ（表 1 C-1）。これによって、各自治体で MEXCBT²²や EduSurvey²³、民間企業が提供する様々な学習支援

¹¹ 様々なデータソースから収集した情報を分析して、グラフや表、地図などを用いて視覚的に分かりやすくまとめた画面のこと。

¹² https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/koho-kocho/press/kyoiku/2024/0613kishahappyou.files/0012_20240613.pdf

¹³ https://www.pref.kochi.lg.jp/doc/2023061400198/file_contents/file_202414495926_1.pdf

¹⁴ https://www.city.toda.saitama.jp/uploaded/life/142889_299500_misc.pdf

¹⁵ 学校現場で利用される様々なデジタル学習アプリの入り口となるソフトウェアのこと。

¹⁶ https://www.mext.go.jp/content/240801-mext_syoto01-000037261_2-2.pdf

¹⁷ https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00007.htm

¹⁸ https://www.mext.go.jp/content/20210608-mxt_koutou01-000015852_4.pdf

¹⁹ https://www.digital.go.jp/news/a5F_DVWd

²⁰ <https://www.gov.uk/guidance/data-protection-how-we-collect-and-share-research-data>

²¹ <https://ceds.ed.gov/>

²² https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/mext_00001.html

²³ https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00004.htm

システムが導入された。さらに、生成 AI などの AI 技術の教育利用も進展している²⁴。しかし、教育データ利活用のためのシステム導入は自治体任せであり進んでいない。一方、海外では国全体で共通の学習支援システム²⁵やデジタル教科書²⁶を提供して教育データを利活用する例も出始めている。日本はそれらと比べて大きく出遅れているのが現状である（表1 C-2）。

「(D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成」に関して、教育未来創造会議は、教育現場における教育データの利活用の推進を提言した[21]。そこで、国立教育政策研究所に教育データサイエンスセンターが設置された。そこでは、教育委員会の指導主事等(特に小・中学校段階)を対象にデータ活用の入門講座動画²⁷を提供したり、教員への研修が計画されている。また、岡山大学²⁸や滋賀大学²⁹においては、教育データサイエンスに関する大学院プログラムが新設された。今後もこのような学部や大学院が新設され、専門家が育成されて社会に出ることで、教育現場での教育データ利活用が全国に広がることを期待する（表1 D-1）。

(2) 2020 年提言の記載内容でまだ不十分なこと（未達成部分）

① (A) 学習データの種類と教育改善のための利用

教育データ利活用は第一に、学習者本人が最大の受益者であるべきである。そのためには、その学習者一人一人がデータを見て、自らの学びに活かせる必要がある。よって、個人情報保護しつつ、簡便かつ効果的に自分の教育データに安全・安心な形でアクセスできる必要がある。文部科学省やデジタル庁のロードマップにおいて、これらのような教育データの種類や利活用の目的の整理は進んだ。しかし、実際に教育データの分析・可視化を行うダッシュボードを利用する自治体は15%に留まっている[22]。また、児童生徒の利用は約11%であり、全国で全ての学習者が自分の学びのデータを活用できる状況ではない。しかも、一人一台の情報端末を用いてデジタル教材・ドリルなどの複数の学習支援システムが利用されているが、それらの利用履歴は各システムの中でのみ利用される場合がほとんどである。今後は、教育データの収集・管理方法や期間などの制度策定を早急に行い、各システムのデータを統合して、学習者や教員が日常的に利活用できるようにすべきである。

② (B) 学習データを収集・利活用するための制度設計

ア 学校・自治体での教育データの運用

²⁴ https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html

²⁵ <https://delima.moe-dl.edu.my/>

²⁶ <https://www.moe.go.kr/boardCnts/fileDown.do?m=0201&s=english&fileSeq=8afb684d0601acc329a0d17755220df0>

²⁷ https://www.nier.go.jp/04_kenkyu_annai/div12_data_sci.html

²⁸ <https://x.okadai.org/>

²⁹ <https://www.edu.shiga-u.ac.jp/focus/24219/>

原則として、教育・学習活動に関するデータは、学習者本人（又は保護者）や教員がいつでも利用できるようにするべきである。そのためには、まず、システムを提供する企業がデータを独占すること（囲い込み）を禁止しなければならない。そして学校や自治体にデータを集約して、まずは、学習者や教員のために使うべきである。しかし現状では、学校にはデジタル教科書やデジタルドリルなどの複数のシステムが導入されているが、データを統合して学習者や教員が活用できるようにはなっていない（表 1 B-2）。また、進級・進学や転校などの際に学習者がデータを次の学校に引き継いだり、学習支援システムの移行の際にデータをシステム間で移行できるデータポータビリティの確保も必要である。しかし、本来学校や自治体に集約すべき教育データが、現状は教科書やドリルを提供する企業が個別に所有する形になっているため、この仕組み作りも不十分である。さらに、後述のウのように、データを匿名加工して研究等に役立てる二次利用のためのルール作りもあまり進んでいない。

イ 教育データの標準化

一般的にデータは形式や意味を統一し、名寄せをしていないと分析が困難である。現在、文部科学省は教育データを主体情報、内容情報、活動情報に区分して標準化[23]を進めている。このうち、学習者がどのような学習活動を行ったのかに関する活動情報については、xAPI (Experience API)³⁰や Caliper³¹等の国際的な技術標準が既に提案されており、これに沿った標準化が必要である。現在、この方針に沿って、文部科学省でも xAPI の国際技術標準を参考にして標準化の議論が進行している³²が、その完了と普及はまだ不十分であり（表 1 B-3）、今後、早期の対応が期待される。特にデジタル教科書や教材は広く利用されるため、その活動情報の標準化は重要である。

ウ 教育データ収集のための国全体で統一したルール作り

教育データは標準化がなされても、それが各学習支援システムにおいて使われて普及しなければ意味がない。例えば、「データ標準に準拠した形で教育データを自治体や学校に提供する」「集約したデータを匿名加工して国全体で利用可能にする」などの条件を付けるなどの国全体のルール作りが必要である。各自治体がシステムを調達する際に仕様に盛り込むことで実現できる。また、大学等の高等教育機関による教育データの利活用を図るために、「教育・学習データ利活用ポリシー」のひな型が策定されている[24]。初等中等教育においては、「教育データの利活用に係る留意事項（第3版）」においてルールが整理されている[20]。しかし、教育デー

³⁰ <https://adlnet.gov/projects/xapi/>

³¹ <https://www.imsglobal.org/activity/caliper>

³² ICTConnect21 xAPI SWG <https://ictconnect21.jp/active-swgs/>

タの一次利用にとどまっておき、複数の学習支援ツールが提供するデータを名寄せしたり、匿名加工などを施して二次利用するための具体的な方法は示されていない。また、倫理審査委員会などを設けて、教育データを安全に安心して利活用できるような体制が全国で整っていない（表1 B-4）。

③ (C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備

情報端末は整備されたものの、学校の無線 LAN(Wi-Fi)が多くの同時接続に耐えられない場合がある。また、宿題などで端末を持ち帰る際、家庭に無線 LAN が整備されていない場合³³もある。そのため、公平な教育環境を維持するために十分な支援が必要である。加えて、健康などに配慮して情報端末を適切に使う³⁴ための指導も十分にされていない。さらに、デジタル教科書やデータの活用について、国全体でどのような基盤システムを作るべきかという議論もまだ十分ではない（表1 C-2、C-3）。

④ (D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成

学校現場の情報通信機器をめぐる環境はこの5年間で大きく改善した。しかし、教員の情報通信機器やデータの利活用能力はまだまだ改善の余地がある。例えば、英国では、教育データの活用能力が校長職に求められる能力の一つとして位置づけられている³⁵。従って、現場の教員に求められる能力の1つとして、データやAIの活用能力をとりあげ、学校や地域、国全体で研修会や研究会、事例共有などを推進すべきであろう。また、大学の教員養成課程においてデータ活用能力を高めるようなカリキュラムに改善し、今後、教員になる人材を育成していくべきである。

以上で述べた(A)～(D)の各課題について、「放置した場合のリスク」「本見解で示す対応策」「本見解で新たに提示する論点」の観点から参考資料3－資料1に整理する。

3 2020年提言に加えて新たに推進すべきこと（追加部分）

2020年提言では、主に教材の閲覧履歴やドリルの回答履歴などの学習データを対象としていた[1]。ここで気を付けなければならないことは、第一に「この学習データは、教育・学習活動の一部を切り取ったものであり、教育の効果や達成度などを全てはかることはできず、ある意味限定されたものであることに注意が必要である」こと、第二に「病歴や障がいへの配慮策やいじめ・虐待など」

³³ 以下の資料によると2023年の時点で96%のユーザが自宅で無線LANを利用していると回答。
https://www.soumu.go.jp/main_content/000957255.pdf

³⁴ https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00001.html

³⁵ <https://www.gov.uk/government/publications/national-standards-of-excellence-for-headteachers/headteachers-standards-2020>

の機微な情報を除いて、国全体でのデータの共有は参考資料 3－資料 2 の基本項目 1～9 を収集すること、第三に「既に電子化されているところからデータの利活用を始める」ことを提案した。その後、GIGA スクール構想やコロナ禍、AI 技術の進展などを経て、教育を取り巻く環境は大きく変わった。そのため、これらの基本的なルールは守りつつも、今後はデータの種類や活用の対象をさらに広げて議論していく必要がある。なお、2020 年提言と本見解で扱う範囲の違いを表 2 に示す。

表 2 学習データ・教育データの活用に関する 2020 年提言と本見解の範囲

	2020 年提言	本見解
データ取得の対象	公教育（初等中等教育と高等教育）	公教育に加えて幼児教育、社会人、私教育も含む
データの種類	主に学習者に関する学習データ	学習データだけでなく、それらを含む教育データやセンサー情報等も対象
データの連結と二次利用	異なる教育機関を超えて名寄せを行わない	上記の対象において、プライバシー等に十分配慮した上で、異なる教育機関で名寄せを行う

(1) 教育データの種類や活用の拡大への対応

① データ取得の対象の拡張

2020 年提言では、データの収集範囲を小学校から大学院までの学校教育（公教育）に限定し、そこから徐々に広げていくことを提案した。しかしその後、コロナ禍や AI 技術の進展により、社会全体の様々な年齢層においてデジタル化やデータ活用が急速に進展したという社会情勢の変化もあり、未就学児や社会人における教育データ利活用も検討してきた（参考資料 3－資料 3）。さらに、学習塾等におけるデジタル教材等の急速な普及などを踏まえると、学校教育以外の教育機関やその他の組織とのデータ連携なども考慮されるべきだろう。従って、本見解では、公的教育に加えて、未就学児や社会人までの「時系列的なタテの連携」や学習塾や家庭も含む多様な組織「ヨコの連携」に教育データ利活用の議論を広げて取り扱う。なお、機関の枠を超えたデータ利活用の議論を行う際に不可欠である名寄せについては 3.(2)①で取り扱う。

ア 未就学児

近年、保育や育児に関するアプリが普及している。それに伴い、保育所や幼稚園での子供の活動記録をデータとして共有し、活用するケースが増

えつつある³⁶。例えば、保育士が記録を振り返って保育の質を高めたり、虐待や貧困などの困難を抱える子供を早期に発見したりする目的で使われている。従って、今後は小学校以降のデータとどのように連携させるかについて、適切な範囲で議論を始めるべきである。なお、データ分析の結果は保護者に伝えることになるが、その際、どのようなメリットや問題が生じるのか、専門家の知見を交えて具体的に検討を始める必要がある。同時に、子供のプライバシーをどう守るかという視点も非常に重要である（3.(5)②ア「子供の教育データの保護」）。

イ 社会人

現在、社会人の学び直し（リカレント教育やリスキリング）の重要性が指摘されている³⁷。社会人や企業が自分で学習データ（履歴や習得したスキルなど）を管理して活用すれば、大きなメリットが期待できる。例えば、個人のスキルと企業のニーズを結びつける就労支援や、社内での人材活用、スキルに関するコミュニティ活動支援³⁸などに役立てることができる。一方で、社会人の学習データは企業の利益に直結しやすいため、データの利活用にあたっては、学校教育とは異なる新たなルール作りが必要であろう。また、大企業だけでなく中小企業等もデータ活用の恩恵を受けられるように、制度化しなければならない。さらに、社会人を含めることでデータ収集が「生涯にわたる」ことになるため、その影響についても慎重な議論が求められる（3.(5)②エ「生涯にわたるデータ利活用」）。

ウ 公教育以外の機関との連携

学校教育以外の機関とのデータ連携についても、具体的な議論を始めるべきである。例えば、本人が同意した上で、学校の成績や学習状況を学習塾に提供すれば、塾での教材選びがスムーズになるかもしれない。逆に、学習塾やデジタル教材での学習ログを学校に提供してもらえば、学校の授業をより効果的にできる可能性がある。このように、学校と教育関連産業が連携するためのルール作りやシステム環境について議論を始める必要がある。また、子供が抱える課題は、複数の要因が複雑に絡み合っていることが多い。そのため、学習データだけでなく、医療機関の受診履歴、警察への相談記録、自治体の福祉サービスの利用状況などを組み合わせることも有効である。こうした幅広い情報を連携させることで、困難な状況にある子供や家庭のSOSをより早く見つけ出すための検討も必要である。なお、このような個人情報、公開を前提とはせず、個人への学習支援や統計情報として利用するのみに留めるべきであろう。

³⁶ https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/youchien/1405077_00014.htm

例えば、<https://lookmee.jp/>

³⁷ https://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/manabinaoshi/index.htm

³⁸ <https://www.skillsdataspace.eu/>

② 教育データの概念の広がりへの対応

ア データの種類拡大

2020 年提言では、主に学習者の教材へのアクセス履歴やドリルの回答履歴などの学習データを対象としていた。GIGA スクール構想での情報端末の整備とともに、教員が教育を行うことで生じるデータが扱う範囲は大きく拡大していることを踏まえて、本見解では議論の範囲を「学習データ」を含む「教育データ」に広げた（参考資料 3－資料 4）。具体的に教育データの活用を推進するにあたっては、その特性に応じた「段階的なアプローチ」が不可欠である。まず優先すべきは、GIGA スクール端末を介して教材へのアクセス履歴や学習ログとして「自然に蓄積されるデータ（パッシブ・データ）」の活用である。これらのデータは既にデジタル化されているため、教育データの標準化を行い、学校現場に安全、確実に集約する基盤を整えることで、即時性の高い分析が可能となる。一方で、学習者の挙手、視線、発話内容、ビデオ映像といった「端末利用だけでは自然に捕捉できないデータ（アクティブ・データ）」の活用も始まっている。これらは新しい教育的知見をもたらす可能性を秘めているが、同時に思想の自由や人間の尊厳、プライバシーへの影響も大きい。したがって、後者のような機微なデータについては、社会的な合意形成が途上であることを踏まえ、まずは倫理的配慮を徹底した「研究・実験的フェーズ」として慎重に探求すべきである。したがって、まずは「自然にたまるデータ」の基盤構築を先行させ、そこから得られるエビデンスを積み重ねることで、より高度なデータ利活用への理解と信頼を広げていくべきである。

イ データの種類拡大に伴う倫理的配慮

参考資料 3－資料 5 はデータが支援する対象と目的の例を整理したものである。例えば、教育データを用いて、協働学習のグループ編成[25]、学習習慣の形成支援[26]、教材推薦[27]、自己主導学習支援[28]などを行える。その際、より多くのシステムからのデータを集めるほど、より詳細に学習状況を把握できるようになり、適切に支援できる[29]。しかし、使い方によっては、リスクや問題が生じる可能性がある。そのため、データを集める時には適切に利用目的を示し、処理アルゴリズムやデータの破棄などについて適切に説明する必要がある。とりわけ、「通常の端末利用では自然に蓄積しない教育データ」の場合には、厳密な倫理審査やリスク評価、事後チェックを経る必要があろう（より詳しい議論は 3. (5) を参照）。

(2) 教育データ利活用のためのルール作り

データの名寄せについて技術・運用面において十分に検討し、その概念・意義と必要性を教育関係者に広く周知させることが求められる。

① データの名寄せ

異なるシステムのデータを同一ユーザごとに結びつけること（名寄せ）は、個人の学習活動を広範囲に把握する上で非常に重要である。しかし、各学校が独自にデータを完全に匿名化してしまうと、この結びつけができなくなる。そうすると、進学や転校などを経た長期的な視点で、一人一人に合った学習支援を行うことが難しくなる。これまでは、それぞれの場所で使われるシステムや LRS (Learning Record Store) ³⁹ データベースの個人 ID がバラバラだったため、データを結びつけることが困難だった。今後は、プライバシーを守り、データの改ざんを防ぎながら、異なる学校やシステム間でデータを結びつける方法を模索することが重要である[18]。そして、その人がこれまで何を学び、どれくらい理解しているかという記録を引き継ぎ、生涯にわたる学びに活かしていくべきである。例えば、一例として学習 e ポータルを用いた名寄せの方式を参考資料 3－資料 6 に示す。

② 個人 ID によるデータ連携とデータ運用体制

個人の尊厳や自由を守るために、学習者の ID や個人情報に国が一元管理すべきではない。一方で、特定の企業が ID 管理を独占する状態も避けるべきである。技術的には、マイナンバーカードのような個人の共通 ID を使い、学校と塾などのデータを結びつけることは可能であり、社会的な意義も大きい。しかし、プライバシーや人権を守りながら、長期的にデータを活用するためのルールはまだできておらず、至急検討が必要である。なお、教育データを管理する体制については、海外の例（参考資料 3－資料 7）や医療データの扱いを参考にしつつ、複数の省庁や機関が協力して議論を急ぐべきである。

③ 教育データの二次利用の推進とそのための制度設計

集めたデータを匿名加工して、国の教育政策や研究のために使うこと（二次利用）の仕組み作りも重要である。現状では、国立教育政策研究所教育データサイエンスセンターが提供する公教育データプラットフォーム ⁴⁰ やデータ分析コンテスト ⁴¹ などで一部提供されているものの、取組はまだ限定的である。安心してデータを共有できるように、二次利用で使う際の方針（ポリシー）を定め、個人が特定されない加工処理の方法などを事前に決めておくべきである。ルールに違反した場合の罰則を設けることも検討が必要である。同時に、企業がデータを独占することを禁止し、学習者のプライバシーを守る宣言書 ⁴² を作るなどして、安全にデータを連携できる仕組みを整える必要がある。

³⁹ 日本語では「学習記録ストア」で xAPI 形式の学習活動の履歴（ログ）を格納するデータベースのこと。

⁴⁰ <https://www.nier.go.jp/edsc/edp/index.html>

⁴¹ <https://sites.google.com/view/ede-datachallenge-22>

⁴² <https://giga.ictconnect21.jp/declare/>

(3) 教育データ利活用のための社会基盤の整備

① デジタル教科書・教材の整備とログデータの活用

現状では、数多くのデジタル教科書・教材の閲覧ソフトウェアが乱立している状況である。それゆえ、デジタル教科書・教材上で行われた学習活動のログデータも統一されておらず、その扱いについても議論が不十分である。従って、デジタル教科書・教材の整備においては、教員や学習者の利便性を中心に考えて、ログイン方法やユーザインタフェース、データの標準化を行うことが重要である。これにより、利用者側の費用負担やシステムの操作方法等の学習コストを下げ、システム提供側のメンテナンス等に伴うコストも下がり、データの活用やデータ交換も容易になる。例えば、ユーザ認証とログデータの名寄せの問題は、デジタル教科書が学習 e ポータルと LTI (Learning Tools Interoperability)⁴³に連携して起動し、LRS にデジタル教科書や他の学習支援ツール群のログデータと名寄せをすることで解決する。また、デジタル教科書・教材は動画や生成 AI などと連携させることで、学習者一人一人に応じた教育・学習を可能とする。また、教科書の内容の改訂や授業改善にもログデータを活用できる。さらに、ログデータを分析するための最適なツールの仕様を標準化する[31]など、より広い視野での標準化や制度作りを行うべきである。

② 教育データのエコシステムの整備

現在、学校では一人一台の情報端末の導入によって、デジタルドリルや授業支援システム等の様々なサービスが急速に普及している。従って、学習者や教員、教育関係者や研究者、民間企業などが安全・安心にデータを利活用できる社会基盤(教育データのエコシステム)を早急に整備するべきである。これによって、生涯にわたり様々な機関に蓄積された教育データがシームレスに連携し、データの提供者や今後の学び手となる人々を支援できる環境を構築できる。その一例として、学習 e ポータルや校務支援システムを用いた場合の分散管理方式と集中管理方式の議論について参考資料 3－資料 8 にまとめる。現在我が国は、教育データを収集・活用するためのシステムを各自治体や学校に個別に導入する分散管理方式をとっている。しかしながら、国全体で共有のプラットフォームを提供する集中管理方式をとっている諸外国もあり、コスト面などのメリットも大きい。今後は、教育データ利活用のための社会基盤をどのように整備すべきか、さらなる議論が必要である。

⁴³ Learning Tool Interoperability の略で LMS などと外部の学習支援ツールがシングルサインオン接続するための国際標準規格。

(4) 教育データを適切に利活用できる人材の育成

① 事例やエビデンス・リスクの適切な情報共有を通じた人材育成

近年、教員の急速な世代交代が進み、学校現場における実践知の継承が十分に行われていないことがある。これを解決するため、教育データを利活用して、ベストプラクティスを共有することは重要である。また、データを活用した授業実践において、データの扱いで気を付けるべきこと、データ連携・分析の事例、効果・エビデンスなどの事例を共有することも重要である。教育データ利活用の事例に関しては、文部科学省が教育データ利活用ケースを報告するテンプレートの雛形を検討している[32]。さらに今後は、事例の整理・類型化を行い、データを利活用した教育を実践できる人材の裾野を広げるべきである。さらに、因果関係や効果量等の科学的な根拠を示すエビデンスも加えた再現性のある事例を共有することも重要である。このような仕組みを整備すれば、教育の質保証、教員の負担軽減、働き方改革といった人材育成に関連する従来の課題の解決にも繋がる。また、教育分野の魅力を高め、優秀な人材を集めることができる。さらに、これらのエビデンスは、合理的配慮が必要な学習者に対しても、教育データを利活用して様々な支援が期待できる。

② 教育現場と研究者・企業等との相互協力

教育データの活用には、教育学や心理学等の専門知識と、データを扱う技術（情報学）の両方が必要である。そのため、そのような専門家（研究者）と教育現場が今まで以上に協力することが重要になる。また、学校で使うシステムが増えるため、外部企業と連携する機会も増える。例えば、企業から提供されたシステムを使い、研究者と教員が一緒にデータを分析して授業を改善したり、システムを改善するような形が考えられる。このような協力体制は、個人情報保護や研究倫理などのルールを守りながら、さらに進めていくべきである。

③ データやAI等を適切に活用できる人材育成に向けて

データ分析や生成AIなどの技術を教育現場で適切に使うことも重要である。現在、一部の学校では生成AIの試験的な導入が始まっている。楠見ら[33]のアンケート調査によると、教員は「業務の効率化」にAIを使うことには賛成する一方、「子供の創作活動」に使うことには思考力の低下を懸念する意見が多い。データやAIを活用する上で大切なのは、データの分析結果やAIによる提案を鵜呑みにせず、多面的に見極める「人間の主体性」である。学習者が学校でデータを使って試行錯誤する経験は、社会に出ても役立つ力になる。従って、データやAIリテラシー教育を充実させ、データやAIの適切な使い方やリスクを理解した人材を育てることが不可欠である。

(5) 倫理的・法的・社会的課題の観点からの配慮

① 国内外の背景

ア 倫理的・法的・社会的課題への注目

2020 年提言では、個人情報扱いにおいては、既存の個人情報保護法等の法令の範囲内でのポリシーやガイドラインの作成の必要性を提案した。しかし、生成 AI の急速な普及を含む、社会におけるデータ利活用の拡がりに伴い、既存の枠組みを超えた広い観点から議論する必要性が高まっている。例えば、様々な分野における研究開発の社会実装時に生じる課題である ELSI は、教育データの利活用においても重要な観点である。JST-RISTEX『科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題 (ELSI) への包括的実践研究開発プログラム』プロジェクト企画調査「学習データ利活用 EdTech (エドテック) の ELSI 論点の検討」[34]では、日本型公教育における教育制度・仕組みと学習データ利活用技術における ELSI の論点をまとめている。ELSI を巡る議論は、国内の法令遵守に関する議論だけでなく、法令遵守をした上でさらに児童生徒の権利保障やプライバシー保護にとって重要な事項を定めていくために必要である。その際、日本国憲法に関する議論や、欧州・米国等諸外国の法律・ガイドライン等も参考となるだろう。また、国内の法令遵守に留まらない ELSI 対応方策をとることは、国内で開発された EdTech の欧州・米国等への輸出の一助となるだろう。さらに、近年、「監視資本主義」や「データ・コロニアリズム」といった概念に注目が集まっており、誰がどのような権力構造のもとでデータを収集・活用するかという点が国際的に問われている。教育分野においても、子供や地域の文化的・社会的文脈が一元的なデータ解釈によって損なわれることのないよう、非対称性への配慮を含めた文脈依存的な視点を保持する必要がある。このような観点は、国内の ELSI 議論の補強要素ともなり得るだろう。

イ 欧米の動向

欧米では、個人情報やプライバシー保護に関する法規制の基本原則として、OECD プライバシーガイドラインにおける 8 原則⁴⁴が取り入れられている。EU では、2018 年に一般データ保護規則 (GDPR)⁴⁵が施行され、個人データを処理する場合に、同意を含む 6 つの法的根拠のどれに基づくのかを明記させたり、高リスクのケースでは事前に影響評価を実施することを義務付けたりするなどの厳しいルールが定められている。2024 年 8 月には、EU AI 法 (EU AI Act)⁴⁶が施行され、リスクの大きさに応じて AI システムが分類された。そこでは、容認できないリスクをもたら

⁴⁴ <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0188>

⁴⁵ <https://gdpr-info.eu/>

⁴⁶ <https://artificialintelligenceact.eu/>

すと考えられる 8 種類の用途で用いられる AI システムは市場に投入されたり使用されたりすることが禁止された。そのうちの一つに「職場や教育機関において自然人の感情を推測する AI システム」が含まれていることに注意すべきである。米国では、家族の教育の権利とプライバシーに関する法律 (FERPA) ⁴⁷、児童の権利保護修正法 (PPRA) ⁴⁸、児童オンラインプライバシー保護法 (COPPA) ⁴⁹ といった子供に焦点を当てた法律がある。2020 年には、国際標準化団体である 1 EdTech コンソーシアムにより、教育用アプリケーションにおけるプライバシーやその他の安全性の審査を統一的な評価で行うための仕様である「データプライバシー・ルーブリック」⁵⁰が策定されている。

ウ 国内の動向

国内では、大学 ICT 推進協議会 (AXIES) が 2020 年、高等教育機関における「教育・学習データ利活用ポリシー」[12]のひな型を策定しており、2023 年には第 2 版が公表されている。また、GIGA スクール構想推進委員会は 2021 年に「学習者プライバシー宣言書 Ver1.0」⁵¹を策定するとともに、宣言企業リストを公表している。これは学習サービスの提供企業が、学習者の個人情報保護等のプライバシーを保護することを宣言するものである。憲法学の観点からは、特に教育を受ける権利、プライバシー権、教育の自由についての論点が提示されている[35]。教育を受ける権利に関しては、教育データを活用した「個に応じた教育・学習の支援」が提案されることは重要であるが、学習者の学習権の側面から、その提案内容を、本人の意思に優越させるべきではない。AI が提案する「個別最適な選択」でないやり方を選択する権利を保障していくことが必要である。プライバシー権については、学習者の同意の扱いや同意しなかった場合の不利益への対処などの論点がある。教育の自由の論点に関しては、国や企業が教育データ利活用技術の提供を通して教育内容の決定に深く関わっていく可能性が論点となりうる。これらの技術を教員や学習者が主体的に利活用できるよう支援していくことが重要である。教育データの利活用においては、学習者や教員が単に「分析される存在」として位置づけられるのではなく、教育データの利活用の仕組みの設計・運用に関与する「共創の主体」として尊重されるべきである。特に義務教育段階においては、学習者の意思や関係性の中で意味づけられた教育データ活用が、学習権や教育の自由の観点からも重要である。

⁴⁷ <https://studentprivacy.ed.gov/topic/family-educational-rights-privacy-act-ferpa>

⁴⁸ <https://studentprivacy.ed.gov/topic/protection-pupil-rights-amendment-ppra>

⁴⁹ <https://www.ftc.gov/business-guidance/privacy-security/childrens-privacy>

⁵⁰ <https://www.ledtech.org/standards/data-privacy/rubric>

⁵¹ <https://giga.ictconnect21.jp/declare/>

② 各種論点

以上の議論を踏まえ、今後、教育データの利活用において考慮すべき ELSI 論点を以下に挙げる。

ア 子供の教育データの保護

上で紹介したように、国際的には子供の教育データに対して特別な保護が与えられることが一般的である。EU の GDPR⁴⁶ では前文には、子供の教育データを扱う場合には「特別な保護」が必要である（38 項）とし、そのような場合には「子供が容易に理解することのできるような明確かつ平易な文言」（58 項）とすべきことなどが記載されている。しかし日本の個人情報保護法には子供の教育データの保護に関する明文規定は存在しない。そのため、地方公共団体や学校レベルでその是非を判断しなければならない。基本的に、大人に対して行ってはならないことは、子供に対しても行ってはならず、また、大人に対しては行ってよいことであっても、子供に対して行ってよいとは限らないのであるが、その線引きのための規範が必要である。また、支援が必要なこどもや家庭を早期に把握し、プッシュ型の支援につなげることを目的として、こども家庭庁が推進する「こどもデータ連携」⁵²にあたって、子供のためであったとしても、プライバシーを含む倫理的・社会的観点からの課題がないかどうか等を慎重に検討すべきである。特に、虐待や不登校に繋がるような、支援が必要とされる子供を抽出するために「判定ロジック」を用いる場合、連携データそのものにバイアスが含まれる可能性や判定ロジックにおけるアルゴリズムのバイアスの可能性、結果の差別的な使われ方などに注意する必要がある。また、判定ロジック結果に偽陽性や偽陰性が含まれていることを十分に考慮する必要がある。最終的に人による判断が必要なことは言うまでもない。

イ 透明性の確保

教育データの利用の際には、データの収集・保存・処理の方法等について、教員や学習者への透明性を確保する必要がある。個人情報保護法では、本人が個人情報の取り扱いについて合理的に予測・想定できるように利用目的を特定する必要がある、個人情報保護委員会が事例を挙げている[36]。教育データを利用した個別最適な学習内容の推薦や個別なフィードバックの提案においては、学習者が自ら学習行動を選択するために必要な情報を提供する必要があると考えられる。この際、データの分

⁵² 地方公共団体が、福祉部局、保健部局、教育委員会等の多様な関係機関が分散して保有している、個々のこどもや家庭の状況や利用している支援等に関する福祉・保健・教育等のデータを、データ管理体制を構築した上で個人情報等の適正な取り扱いを確保しながら分野を越えて連携させることを通じて、潜在的に支援が必要なこどもや家庭を早期に把握し、地方公共団体やその他関係機関が適切に協働しながら、迅速なプッシュ型・アウトリーチ型の支援につなげる取組のこと。（こどもデータ連携ガイドライン（こども家庭庁、2025）より）

析方法やアルゴリズム、得られた推薦情報の解釈方法などを、どのように学習者に提示すべきか今後さらに検討を進めていく必要がある。そのためには、教育データ分析に利用するAIの説明可能性(explainability)や解釈可能性(interpretability)に関する研究を進めることも重要である。データバイアスの観点からは、AIのトレーニングデータが適切な方法で偏りなく収集されているか、また教育データや分析結果の解釈の方法に偏りが存在しているかどうかについても、教員や学習者が確認できる必要がある。

ウ 同意の位置づけ

日本の個人情報保護法は同意の定義や要件に関する規定を欠いているが、任意性のない同意は無効であると解されている。同意の任意性を確保する上で留意すべき点については、EUのGDPRや、GDPR上の同意に関するガイドラインが参考になる[37]。そこでは、同意は、強制されることなく自由意志により、何に対する同意であるかが特定され、事前にきちんと説明を受けた上での不明瞭ではない意思表示によるべきとされている。このように、本人だけでなく保護者等から同意を取得する場合であっても、教育データ利活用の目的や内容、ありうるネガティブな影響などを分かりやすく伝えた上で、自由に意思決定ができる環境のもとで実施する必要がある。適切な教育データ利活用を達成するための手段の一つである同意が目的となってしまう、同意さえ取れば何やってもよいという同意万能主義に陥ってしまわないように注意すべきである。ちなみに、EU AI法では高リスクであるAIシステムについても、本人の同意があれば使用し得るというルールにはせず、提供者の義務、利用者の義務、システム要件を詳細に規定している。

エ 生涯にわたるデータ利活用

リカレント教育やリスキリングの必要性の高まりなどを考慮して、公的教育に加えて、未就学児や社会人までの「時系列的なタテの連携」や塾や家庭も含む多様な組織「ヨコの連携」に教育データ利活用の議論を広げた時、生涯にわたる教育データ利活用がどのようなリスクや可能性に繋がるのか、倫理的・社会的な観点も含めて検討を始めるべきである。教育データを生涯にわたって連結することには学習履歴の振り返りや証明、学習計画の立案など様々な利点がある一方で、学習者がそれまでの履歴をリセットして再スタートすることを望むようなケースや、教員に不要な先入観を与えるような履歴が提供される可能性も考えられる。このようなケースでは、学習者はデータ項目によっては学習履歴を提供しないという判断ができる機会が与えられるべきである。また、職業人の自発的なキャリア開発や、再就職のためのリカレント教育は重要であり、そのような個別の問題を一つなぎにした時、全体として教育データ提供者

にとって有益な整合性のとれたシステムになっているべきである。さらに、教育データを生涯にわたって利活用する際には、蓄積された学習履歴が将来の選択に対して制約的に作用することのないよう配慮する必要がある。あわせて、データの収集・分析・活用の過程が、結果的に学習者の多様な価値観や地域ごとの教育文化を画一的に導くような構造にならないよう、慎重な検討が求められる。

③ ELSI 対応策として取り得るオプション

教育データの取得方法だけでなく、データ分析によって得られた結果をどのように利用し、学習者にフィードバックするべきかについても検討の必要がある。EU の GDPR では、アルゴリズムによる自動化された処理（データによるプロファイリング）の結果のみに基づく判断を受けない権利を定めており、データ主体に大きな影響を与えるような場合には事前の影響評価や人間による判断を介在させることを求めている。日本の法令にはこのような規定はないが、進路の選択や決定、学習状況の診断などの重大な影響を持ちうる教育データの分析結果のフィードバックにおいて、完全に自動化された場合の問題点について検討する必要がある。EU を含む諸外国では、アルゴリズムに監査や認証を必要とするようなルールが整備されつつあるが、これらに加えて教育分野特有の問題に対処できる原則も検討を進めるべきである。技術的には、AI をブラックボックスのまま利用するのではなく、情報推薦などの判断理由を説明できる AI 技術も研究されており、今後の技術発展が期待される。法令の整備やそれらの遵守に加えて、教育データ利活用の際には適切な ELSI 対応策をとっていくことが重要である。そのためには以下に示すような様々なアプローチが考えられる。

第一に、企業による自主的取組を後押しする施策である。例えば、個人情報情報の販売禁止、透明性や責任の確保などを企業が宣言する、米国の学生プライバシー・プレッジ（“K-12 School Service Provider Pledge to Safeguard Student Privacy”）の日本版プレッジ（誓約）の仕組みをつくることは一つの ELSI 対応方策となるだろう。第二に、公的機関や民間企業等が協力して学校におけるアプリケーションの利活用を認定するアプリケーションカタログを制作することが挙げられる。あるアプリケーションが認定されるプロセスにおいて、プライバシー保護や教育効果といった様々な観点から多面的に審査される。第三に、自治体や教育委員会に、大学等に設置されている倫理審査委員会のような仕組みを導入し、教育データの新たな利活用ケースについて審議する仕組みが考えられる。第四に、府省庁によるガイドライン整備もまた有効であることは言うまでもない。また上記の二点目や三点目の施策のためにもそのためのガイドラインが必要となるだろう。

いずれにおいても、教育データの様々な利活用場面を通じてどのような潜在的リスクが有り得るかについて想像力を働かせるとともに、多様なメンバーでそれらの是非を議論・審議するプロセスをあらかじめ用意し、組み込んでおくことが重要である。さらに、こうした議論の際には一定のデジタルリテラシーが求められるため、行政職員・教員・保護者・学習者に対するデジタルリテラシー教育のカリキュラムに ELSI の知識も含めることで、直接的に、あるいは間接的に有効な ELSI 対応策の一つと成り得る。また生成 AI は、これまで AI によって分析される側でしかなかった子供を含む学習者自身が AI を利用する側にも回り得ることを意味しており、リテラシー教育が一層必要不可欠なものとなっている。リテラシー教育によって教育データの分析結果について理解した後に、データに基づいて提案された教育が学習者本人の望むものであるかを自ら判断し、学習者の意思によってそれらを選択できることが望ましい。そのためには、教育データの利活用にかかわる制度設計や判断プロセスにおいては、社会的・文化的に脆弱な立場に置かれがちな子供やマイノリティ、地域の声が排除されることのないよう、多様なメンバーによる包摂的な審議体制を整える必要があり、その基盤として、関係者全体のデジタル・AI・ELSI リテラシーの涵養が重要であり、これを制度的にも支援する必要がある。

4 まとめ

急速に進展する AI 技術と、目前に迫る人口減少・超高齢化社会という、この二つの巨大な潮流が交差する現在、教育データの利活用は、単なる教育や学びの改善という枠を超え、社会全体の持続可能性をも左右する重要課題となっている。

まず、時間軸の観点から波及効果を俯瞰する。短期的（今後 5 年程度）には、「現場の支援とデータ活用のための基盤作り」が急務である。GIGA スクール構想等の整備によって集まるデータを積極的に活用し、デジタル教科書や CBT・AI ドリルによる「個別最適な学び」を実装することは、学習者一人一人の資質・能力向上に直結する。同時に、生成 AI 等による校務・学習支援は、多忙を極める教員の負担を軽減し、人間的な指導に注力できる環境を取り戻すために重要となる。この段階では、丁寧な実証研究を通じて「エビデンス」を積み上げ、現場や保護者のプライバシーへの不安を取り除きつつ、社会全体の賛同をえていくプロセスが欠かせない。

一方、中長期的（10 年後）には、教育データを水道や電気のように誰もが日常的に当たり前使える「社会インフラ」として定着させることが求められる。労働人口が激減する未来社会においては、データや AI を活用しながら一人一人

が自分の可能性を伸ばし、発揮できるようサポートすることが重要となる。そのためには、保育所や幼稚園から始まり、大学、そして社会人の学び直しに至るまで、教育データが途切れることなくつながり、現在及び今後の学び手となる人々がそれらのデータによって支えられる環境（教育データのエコシステム）の整備が重要となるであろう。

総じて、教育データの利活用は未来社会への投資である。本分科会では、今後も公開シンポジウム等を通じて社会との対話を継続し、社会全体の合意を得ながら制度設計を検討する予定である。近い将来、教育データやAIの力を借りて、すべての人が生涯にわたり学び、活躍できる環境を整備していくことが、今後の「データ駆動型社会」においては重要となるであろう。

<参考文献>

- [1] 日本学術会議心理学・教育学委員会・情報学委員会合同教育データ利活用分科会、提言「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言—エビデンスに基づく教育に向けて—」、2020年9月30日
- [2] Lin, C. H., Kuo, B. C., & Chang, F. T. Y. The impact of Taiwan adaptive learning platform (TALP) on self-regulated learning and mathematics achievement. *Educational Psychology*, 46(3), 458-479, 2026. <https://doi.org/10.1080/01443410.2025.2561028>
- [3] Ruiz-Calleja A., Garci, S., Tammets, K., Aguerrebere, C. and Ley, T., Scaling learning analytics up to the national level: the experience from Estonia and Uruguay, Latin American Conference on Learning Analytics, 2019.
- [4] Wang, B.T.M., Learning analytics in higher education: an analysis of case studies, Asian Association of Open Universities Journal, 2017.
- [5] Eames, T., Brunskill, E., Yamkoventko, B., Weatherholtz, K., and Oreopoulos, P., Can Online Mastery Learning Programs Substantially Improve Student Performance? Evidence from a Large-Scale Randomized Trial of Khan Academy, Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol.123, No.1., 2026. DOI:<https://doi.org/10.1073/pnas.2507708123>
- [6] Angel-Urdinola, D.F., Avitabile, C., Chinen, M., Can Digital Personalized Learning for Mathematics Remediation Level the Playing Field in Higher Education?, World Bank Education Global Practice Research Group, World Bank Policy Research Working Paper, No. 10452, 2023.
- [7] Roschelle, J., Feng, M., Murphy, R.F., and Mason, C.A., Online Mathematics Homework Increases Student Achievement, AERA Open 2(4), 2016. DOI:10.1177/2332858416673968
- [8] Kim, Y., Payant, C., Skalicky, S., and Namkung, Y., Comparing the effectiveness of Duolingo, Classroom instruction, and Classroom + Duolingo instruction conditions on beginner-level French language development, Studies in Second Language Acquisition, pp.1-28, 2026. DOI:<https://doi.org/10.1017/S0272263126101521>
- [9] OECD (2026). "Digital education in Sweden: Insights from PISA 2022 and implications for student learning," in Education in Sweden (OECD Review). https://www.oecd.org/en/publications/education-in-sweden_9bbbb63d-en/full-report.html
- [10] Díaz, B., Nussbaum, M., Greiff, S., & Santana, M. (2024). "The

- role of technology in reading literacy: Is Sweden going back or moving forward by returning to paper-based reading?" Computers & Education, 213, 105014. DOI: 10.1016/j.compedu.2024.105014
- [11]Thorell, L., Klingberg, T., Herlitz, A., Olsson, A., & Ådén, U. (2023). Yttrande över Statens skolverks förslag till nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet 2023-2027 [Consultation response on the Swedish National Agency for Education's proposal for a national digitalisation strategy for the school system 2023-2027] (Dnr 1-322/2023). Karolinska Institutet.
<https://www.regeringen.se/contentassets/d818e658071b49cbb1a75a6b11fa725d/karolinskainstitutet.pdf>
- [12]Amerie, R., Sweden: the unmet promises of the digital classroom, The UNESCO Courier, 2, pages 8-10, 2026.
- [13]Yu, J.H., Park, Y., KYE, B., Identifying Learner Profiles and Predicting Performance in a Digital Textbook, Educational Technology International, vol.26, no.1, pp.1-35, 2025.
 DOI:10.23095/ETI.2025.26.1.001
- [14]日本学術会議、提言「生成 AI を受容・活用する社会の実現に向けて」、2025 年 2 月 27 日
- [15]文部科学省、教育の情報化の推進、
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/index.htm
- [16]デジタル庁、「教育データ利活用ロードマップ」、2022 年 1 月 7 日
https://www.digital.go.jp/posts/a5F_DVWd
- [17]楠見孝・西川一二・齊藤貴浩・栗山直子、「学習データの利活用に対する教員と保護者の態度」、日本教育心理学会総会発表論文集 65.135、2023 年
https://doi.org/10.20587/pamjaep.65.0_135
- [18]緒方広明・堀越泉、「ユビキタスな学習環境とリアルワールド教育データが実現する学びの変革」、人工知能学会誌 39(2), 143-152、2024 年
https://doi.org/10.11517/jjsai.39.2_143
- [19]文部科学省、教育データの利活用に係る論点整理（中間まとめ）、2021 年 3 月
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/158/mext_00001.html
- [20]文部科学省、教育データの利活用に係る留意事項(第 4 版)、令和 8 年 4 月更、https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00007.htm
- [21]教育未来創造会議、「我が国の未来をけん引する大学等と社会の在り方について（第一次提言）」、2022 年 5 月 10 日
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kyouikumirai/teigen.html>

- [22]文部科学省、効果的な教育データ利活用に向けた推進方策について（令和6年度議論のまとめ）
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/158/mext_00007.html
- [23]文部科学省、教育データ標準
https://www.mext.go.jp/a_menu/other/data_00001.htm
- [24]大学 ICT 推進協議会（AXIES）学術・教育コンテンツ共有流通部会、「教育・学習データ利活用ポリシー」のひな型の策定について、2023 年 1 月
<https://axies.jp/report/publications/formulation/>
- [25]Liang, C., Majumdar, R., Horikoshi, I., & Ogata, H. Data-driven support infrastructure for iterative team-based learning. IEEE Access: Practical Innovations, Open Solutions, 12, 65967-65980, 2024, <https://doi.org/10.1109/access.2024.3393421>
- [26]Hsu, C.-Y., Horikoshi, I., Majumdar, R., & Ogata, H. Extracting stages of learning habits from year-long self-directed extensive reading logs. Journal of Educational Technology & Society, 27(3), 134-146, 2024, <https://www.jstor.org/stable/48787021>
- [27]Ogata, H., Flanagan, B., Takami, K., Dai, Y., Nakamoto, R., & Takii, K. EXAIT: Educational eXplainable Artificial Intelligent Tools for personalized learning. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 19, 19, 2023
<https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19019>
- [28]Li, H., Majumdar, R., Chen, M.-R. A., & Ogata, H. Goal-oriented active learning (GOAL) system to promote reading engagement, self-directed learning behavior, and motivation in extensive reading. Computers & Education, 171(104239), 104239, 2021.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104239>
- [29]緒方広明・江口悦弘、「学びを変えるラーニングアナリティクス」、日経 BP 出版、2023 年
- [30]Ocheja, P., Flanagan, B., Ueda, H., Ogata, H.: Managing lifelong learning records through blockchain, Research and Practice in Technology Enhanced Learning, Vol.14, No.4, 2019
- [31]文部科学省、今からはじめ!NEXT GIGA 教育データ利活用のステップ（β版）、2024 年 8 月
https://www.mext.go.jp/content/240801-mext_syoto01-000037261_2-2.pdf
- [32]文部科学省、教育データの利活用に関する有識者会議(第 23 回)配布資料：【資料 1-2】教育データ利活用ケース例（たたき台）、2024 年 7 月 10 日

https://www.mext.go.jp/content/20241101-mxt_syoto01-000038623_1-2.pdf

- [33]楠見孝・齊藤貴浩・西川一二・栗山直子、「小学校教員における生成 AI の教育活用についての経験，賛否，期待と意欲－文部科学省の暫定ガイドラインに基づく web 調査による検討，日本教育心理学会第 66 回総会発表論文集，235」、2024 年
- [34]「学習データ利活用 EdTech の ELSI 論点の検討」プロジェクト、EdTech（エドテック） ELSI 論点 101、
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.25866901.v2>
- [35]堀口悟郎、「EdTech と憲法」、日本教育法学会年報 52 号 90-98 頁、2023 年
- [36]個人情報保護委員会、個人情報の保護に関する法律についてのガイドラインに関する Q & A、2024 年 12 月
https://www.ppc.go.jp/personalinfo/faq/APPI_QA/#q2-1
- [37]個人情報保護委員会、GDPR（General Data Protection Regulation：一般データ保護規則）、
<https://www.ppc.go.jp/enforcement/infoprovision/laws/GDPR/>
- [38]一般社団法人 ICT CONNECT 21、学習 e ポータル標準モデル（Ver. 4.00）、2024 年 3 月 29 日
https://ictconnect21.jp/ict/wp-content/uploads/2024/03/learning_eportal_standard_V4p00.pdf
- [39]文部科学省、教育データの利活用に関する有識者会議(第 16 回)配付資料：【資料 1-2】複数アプリの学習ログを用いた分析について（緒方委員）、2023 年 2 月 6 日
https://www.mext.go.jp/content/20230206-mxt_syoto01-000026597-1-2.pdf#page=17.00

＜参考資料 1＞ 審議経過

2024 年

3月5日 教育データ利活用分科会(第26期・第1回)
役員の選出、今期の活動について

メール審議 教育データ利活用分科会(第26期・第2回)
委員の追加について

メール審議 教育データ利活用分科会(第26期・第3回)
委員の追加について

6月12日 教育データ利活用分科会(第26期・第4回)
提言案に関する意見交換

9月11日 教育データ利活用分科会(第26期・第5回)
提言案に関する意見交換

メール審議 教育データ利活用分科会(第26期・第6回)
委員の追加について

2025 年

3月19日 教育データ利活用分科会(第26期・第7回)
意思の表出について

メール審議 教育データ利活用分科会(第26期・第8回)
委員の追加について

2026 年

メール審議 教育データ利活用分科会(第26期・第9回)
公開シンポジウム「教育データのさらなる利活用の促進について考える」
の開催について

3月10日 教育データ利活用分科会(第26期・第10回)
意思の表出と公開シンポジウム「教育データのさらなる利活用の促進について
考える」の開催について

＜参考資料 2＞用語集

- ① ELSI: Ethical, Legal and Social Issues の略で日本語では倫理的・法的・社会的課題を意味し、新しい科学技術が社会にもたらす可能性のある、技術面以外の様々な影響や問題点を指す。
- ② LMS: Learning Management System の略で日本語では学習管理システムを意味し、受講者の登録、教材配信、進捗状況の把握、成績管理などを一元的に行え、e ラーニングを効率的に運営・管理するためのシステムのこと。
- ③ MOOCs: Massive Open Online Courses の略で日本語では大規模公開オンライン講座を意味し、世界中の誰でも無料でまたは低コストで受講できるオンライン講座のこと。
- ④ 言語コーパス: 言語研究や自然言語処理のために、新聞や SNS などの実際に使用された言葉（書き言葉や話し言葉）を構造化し、大量に蓄積した言語のデータベースのこと。
- ⑤ ダッシュボード: 様々なデータソースから収集した情報を分析して、グラフや表、地図などを用いて視覚的に分かりやすくまとめた画面のこと。
- ⑥ 学習 e ポータル: 学校現場で利用される様々なデジタル学習アプリの入り口となるソフトウェアのこと。
- ⑦ xAPI: Experience API の略で「誰が、いつ、何に対して、何をしたか」という学習体験（エクスペリエンス）を記録するための国際標準規格。
- ⑧ LRS: Learning Record Store の略で日本語では「学習記録ストア」であり、xAPI 形式の学習活動の履歴（ログ）を格納するデータベースのこと。
- ⑨ SSO: Single Sign On の略で、情報システムへの 1 回のログインで複数のシステムにアクセスできる機能のこと。
- ⑩ LTI: Learning Tool Interoperability の略で LMS などと外部の学習支援ツールが SSO 連携するための国際標準規格。
- ⑪ NRPS: LTI1.3 の一部の機能で、Names and Role Provisioning Services の略。LMS 等から学習ツールに対して所属クラス全員の名簿を提供する。
- ⑫ OneRoster: 学校の名簿情報（クラス編成、教職員、児童生徒）を、異なるシステム間で安全かつ自動的に共有するための国際標準規格。

＜参考資料 3＞その他

資料 1：2020 年提言後の状況のまとめ

2 章(2)で述べた(A)～(D)の各課題について、「放置した場合のリスク」「本見解で示す対応策」「本見解で新たに提示する論点」の観点から以下に整理する。

① (A) 学習データの種類と教育改善のための利用

- 放置した場合のリスク
 - 様々な学習支援ツールに学習ログが蓄積されているが、教員や学習者がデータを活用することが困難。
- 本見解で示す対応策
 - 教育データ利活用の第一の受益者は「学習者」とであるという原則にのっとり、自らのデータに安全・簡便にアクセスできる仕組みを構築。
 - 情報端末や学習支援システムの利用により自然に蓄積される「学習ログ（履歴）」の利活用から着手。
- 本見解で新たに提示する論点
 - 公教育に限らず、社会人も含めた幅広い生涯にわたるデータも扱い、民間企業や地方自治体等とのデータ連携も検討が必要。

② (B) 学習データを収集・利活用するための制度設計

- 放置した場合のリスク
 - 学習支援システムの提供事業者によるデータの囲い込みが続き、教員や学習者・学校・自治体が複数ツールをまたいだデータ分析が困難。
 - 転校や進学、システム移行の際に学習データが引き継げず断絶。
- 本見解で示す対応策
 - 事業者によるデータの囲い込みを禁止し、学校・自治体にデータを集約。
 - 教育データの標準化や囲い込み禁止など国全体のルールを策定。
- 本見解で新たに提示する論点
 - データの名寄せや匿名加工など、国全体で統一した制度作りが急務。
 - ELSI の観点から各教育段階や地域を超えて安全・安心にデータを交換・管理するためのルール作りの検討が必要。

③ (C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備

- 放置した場合のリスク
 - 学校での通信接続が不安定になり、授業に支障が出る。
 - 家庭ごとの通信環境の違いにより、教育の公平性が損なわれる。
- 本見解で示す対応策

- 学校の無線 LAN 環境の頑健化と家庭の通信環境への経済的支援。
- 本見解で新たに提示する論点
 - 地域間の格差是正のため、国全体で共通の基盤システムの構築が急務。
- ④ (D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成
 - 放置した場合のリスク
 - せっかくデータがたまっても、教育現場で十分に活用されない。
 - 本見解で示す対応策
 - 教員のデータ活用能力を育成するための研修や大学の教員養成課程において教育データ科学のカリキュラムを強化。
 - 本見解で新たに提示する論点
 - 教育データを活用した授業の事例やエビデンスを共有。

資料２：学習者が教育を受けたり学習をする中で生じる学習データの種類
(2020 年提言表 1)

(灰色は国全体で匿名加工化して利活用する基本項目)

区分	番号	データの種類	説明
授業・学習系データ	1	学習支援システム学習履歴	デジタル教材閲覧履歴、LMS 等の利用履歴、デジタルノートの内容
	2	デジタルドリル学習履歴	デジタルドリルの回答や正答率等
	3	学習者アンケート結果	学習者に対するアンケート結果
校務系データ	4	学籍情報	学習者の学年等の基本情報
	5	出欠席情報	学習者の日々の出欠情報
	6	指導計画情報	授業ごとの指導計画やシラバス
	7	テスト結果	小テストや定期テスト等の結果
	8	成績評定情報	通知表や単位取得等の評定結果
	9	教員アンケート結果	教員に対するアンケート結果
	10	健康観察記録	学級担任等が朝に行う児童生徒の健康状態を確認した記録
	11	日常所見情報	児童生徒の日々の様子や気付いた点などを記録した情報
	12	保健室利用記録	児童生徒が保健室に来室した記録

資料３：教育データ利活用分科会委員による未就学児や社会人における教育データ利活用に関する考察

		未就学児への利活用	社会人への利活用
一 次 利 用	特徴	データの分析によるフィードバックを保護者が得て子供への理解を深め、今後の家庭での教育に活かしたり、保育・幼児教育施設での個人面談での活用などが考えられる。しかし、原理的には個人の発育状況の確認であり、他者との比較や細かい数値のフィードバックは解釈が難しく、メリットがあまりない。また、収集自体に対する異論も考えられる他、厚生労働省関係の保育・健康関係のデータと、文部科学省関係の教育関係のデータに分散しており、取り扱いが困難ではないか。	ある程度の大きさの企業であれば、社員教育におけるポリシーを定め、何らかの学習に対してフィードバックし、以後の最適な学習計画や、学修成果の証明に使えるかもしれないが、中小零細企業を含めると実施は難しいと考える。メリットは組織でのキャリアではなく、個人の職能を中心にキャリアを考えることが可能になる。
	集めるデータ	保育所児童保育要録や幼稚園幼児指導要録の元になるデータなど、言葉、表現等に関する指導の展開と子供の育ちなど。また、保育者の評価による子供の心身の発達に関するデータ。未就学児期は発達の個人差が大きいと考えられるので、個人へフィードバックする場合は十分な配慮と説明が必要。	個人の持つ資格や研修の受講歴、民間テスト(TOEFL など)のデータ、リカレント教育の受講時の成績、職能を活用できる部署の在籍年限など。
	同意の必要性	保護者に対して、opt-in も必要。opt-out も認める。	opt-in も必要。opt-out も認める。
	個人情報の管理	原則教育機関で管理すべきと思われるが、現実的には地方自治体等の支援は不可欠か。	当該機関で管理する。
	家庭状況の有無	子供に関する理解に活用できるなど、理想的には含めるべきだが、どの	家庭状況は収集不要と思われるが、信頼性と説明責任を担える企業は含め

		程度の粒度で調べるかは議論が必要。家庭状況は、ある程度は各施設で既に把握されている。	てもよい。
	フィードバックの必要性	フィードバック内容の意味や意義や対応方法などの丁寧な説明が必要であり、保護者のメンタルへの配慮が必要。	フィードバック内容の意味や意義や対応方法などの丁寧な説明が必要であり、本人への伝え方に配慮して、動機づけを高め、成長に繋がるように伝える。本人には伝えない情報（選択や選抜、研究にかかわるデータ）もありえる。また、心理面への配慮が必要であり、インタラクションのデザインは重要。
二次利用	特徴	教育研究のための基礎データとしてや、国や自治体における教育政策の効果のフィードバック等に活かし、真の未就学児教育（保育）向上に繋がる可能性がある。ただし、教育組織間、地域間の差異を確認して、地域環境、教育プロセスの改善に使う場合も、序列化に使われないように注意する必要。	教育研究のための基礎データとして利用し、生涯学習に関する実態の把握と政策への活用や、職能を生かす働き方や人材育成に関して利用できる可能性がある。
	同意の必要性	匿名加工化なので同意不要/匿名加工化利用にも同意必要の両意見有り。一方、opt-out について、行政実施の場合は認めない。研究機関実施の場合は認める、という可能性もありうる。	匿名加工化なので同意不要/匿名加工化利用にも同意必要の両意見有り。
	匿名加工化について	名寄せし、最新の匿名加工化技術で行える。	名寄せし、最新の匿名加工化技術で行える。

複数のデータを連結する方法	全員のデータは必要ないが、研究者がおこなう長期縦断研究のための許諾を経る場合が考えられる	全員のデータは必要ないが、研究者がおこなう長期縦断研究のための許諾を経る場合が考えられる
フィードバックの必要性	未就学児教育（保育）施設に入って教育データを分析して、個人へフィードバックが行えるのはミクロな研究に限られ、データを保護者にフィードバックすることは容易ではない。全体的な分析としてや、教諭に伝えるところがスタートになるだろう。	社会人の学習の機関に入って、教育データを分析して、機関、教員、学習者にフィードバックするし、企業との共同研究はありえるが、企業が要望しない限り、個人にフィードバックするのは難しいのではないかと考える。全体的な分析結果をフィードバックすることは可能な場合もあるかもしれない。

資料 4：教育データの範囲の拡大

下図は本分科会の委員が作成したものである。従来は教材の閲覧履歴などの自然と蓄積されるデータが分析の対象であったが、現在では音声や動画、位置情報などの様々なデータが研究で利用されている。

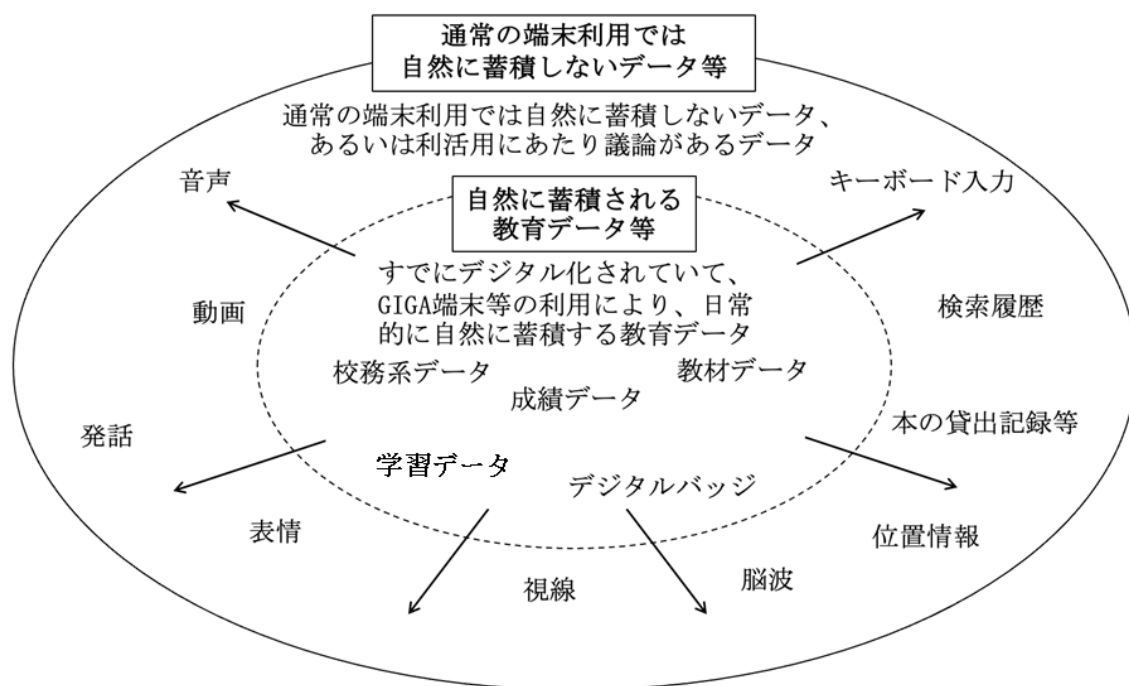


図 1：教育データの拡大

資料５：教育データの利用目的とその対象の分類

データ活用の主体の種類	誰に対して	データの利用目的の例
個人	学習者	・ 幼児や児童生徒等の不登校やいじめ等の兆候を早期に発見 ・ 個に適した教材や問題の推薦による学習効果の向上 ・ これまでのデータを用いた理解度や行動の予測など ・ 自らの学びをデータで振り返り、次のキャリア形成につなげる
	教員	・ データを用いた保育や授業・企業内研修などの改善 ・ 効果的な学級経営、きめ細かい個別指導の支援 ・ クラス全体や個々の学習者のつまずき箇所などの理解支援 ・ 自動採点などのデータ利用による教員の負荷の軽減
	保護者	・ 自分の子供の学習状況などの把握 ・ 適切な声掛け、家庭での学びの支援を行う
教育機関	学校	・ 組織全体の教員や学習者の傾向の把握 ・ データに基づくカリキュラムや時間割等の最適化 ・ 教員や学習者の最適な配置（クラス替え）
地域	教育委員会	・ 各教育機関の状況把握と指導・助言 ・ データを用いた要因分析による施策の提案や改善
国	政策立案者	・ エビデンスに基づく教育政策の立案と評価など
	研究者	・ 大規模な縦断的データを用いた学習者の成長過程の研究など
	市民	・ 教育に関する諸問題を、データを元に社会全体で共有・議論

資料 6 : 学習 e ポータルを用いたユーザの名寄せの例

現状では、学習 e ポータルは、そこを起点に SSO(Single Sign on)⁵³で起動する複数の学習支援システムを横断してログデータの名寄せを可能にする。なお、学習 e ポータルは IMS Global Learning Consortium (1EdTech) の LTI(Learning Tool Interoperability) や、ADL (Advanced Distributed Learning) の xAPI (Experience API) 等の国際技術標準に基づき、標準モデル[38]として仕様が整備され、各自治体に導入されており、事業者の開発コストを抑える、データポータビリティを高める、サービス受益者がシステムの選択肢を狭めない、などの利点がある。なお、LTI v1.3 の 1 機能の NRPS(Names and Role Provisioning Services)⁵⁴はダッシュボード等でクラス全員の氏名表示に必要である。しかし、NRPS は、学習 e ポータル標準(Ver. 4)に含まれてないため、今後の実装が必要である。

⁵³ 情報システムへの 1 回のログインで複数のシステムにアクセスできる機能のこと。

⁵⁴ LTI1.3 の一部の機能で、LMS 等から学習ツールに対して所属クラス全員の名簿を提供する機能のこと。

資料 7：諸外国の学習ログの活用状況

【令和元年度 学びと社会の連携促進事業（学習ログ等の活用に向けた収集すべき標準項目等の素案の作成 等）2020 年 3 月 31 日 経済産業省教育産業室】

詳細は、以下の URL に記載の PDF をご覧ください。

https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2019FY/000191.pdf

本リサーチにおいては計9か国の調査を実施

- ・ アメリカ¹、イギリス、フランス、オランダ、デンマーク、フィンランド、シンガポール、オーストラリア²、ニュージーランド

前提として、各学習ログにおける目指す粒度は、下記で整理される（国・州共通で取得されている情報の観点）

① 基礎情報

- 氏名、生年月日、所属校など、学籍に係る情報が詳細に収集

② 学習履歴・成果物

- 教科/単元や、更に細かい「何をどう学んだか」まで共通で把握できている

③ 行動・状態履歴

- 行動・状態と教育上のアウトカムの相関に関する基礎研究が進んでいる

目指す学びの実現に向けては、特に②学習履歴・成果物をどの程度細かい粒度で標準化できているかが重要であり、現時点で理想に近い状態にあるのはフィンランドとシンガポール

- ・ 国が定めたLMSを全学校で導入・活用し、宿題のログや教材利用等の学習履歴を収集し、学びの質向上に活用している
- ・ 日本では国家主導での単一システム導入は困難であり、求める仕様の粒度をあげることで理想を実現することを想定

その他の国々については、①基礎情報と簡単な②学習履歴・成果物までの標準化に留まる*が、以下の特徴を持つ

- ・ オランダとデンマークでは国民IDと紐づけて教育データを保管しているため、他領域と横断した学習ログ活用が可能になっている
- ・ イギリスでは、Ofstedによる学校監査という軸を活かして、早期から校務システムの標準化を実現していた
- ・ オーストラリア・クイーンズランド州では、シンガポール同様、州としてLMSを保有・提供している
 - 但し、利用を義務付けられておらず、他LMSを使用している学校も存在するため、標準化には至らず
- ・ ニュージーランドでは、転校・進学時の学籍情報共有に特化した専用システム "ENROL" を保有・提供している

1. カリフォルニア州; 2. クイーンズランド州; *日本と比較すると進んでおり、十分に先進事例と言える

		英国	オーストラリア (クイーンズランド州)	ニュージーランド	米国 (カリフォルニア州)	フランス
収集	基礎情報	○	○	○	○	○
	学習履歴・成果物	△	△	△	△	△
	行動・状態履歴	×	×	×	×	×
	識別ID	教育用ID "UPN" (初等/中等部)	教育用ID (K12対象)	教育用ID "NSN" (K12対象)	教育用ID "SSID" (K12対象)	教育用ID "INE"
保管	校務システム	MIS (Management Information System)	"OneSchool"	SMS (School Management System)	SIS (School Information System)	ENT
	学習システム	(学校により異なる)	The Learning Place (但し、利用は義務ではない)	(学校により異なる)	(学校により異なる)	(学校により異なる)
	データベース	NPD (National Pupil Database)	OneSchool DB (州保有)	(共通DBなし)	CALPADS ² (州保有)	(生徒DB、教員DBなど分散)
活用	ローカルレベル	一部学校・LMSにおいて活用	一部学校・LMSにおいて活用	一部学校・LMSにおいて活用	一部学校・LMSにおいて活用	一部学校・LMSにおいて活用
	ナショナルレベル	Ofstedの監査での活用が特徴	州への報告のツールとして活用	転校・進学時の基礎情報共有手段/クレデンシャル発行	教育EBPMへの貢献や統計目的/学区の業務効率化/一般への情報公開	オープンソースとして教育EBPM・学校情報の公開

1. Statewide Student Identifier; 2. California Longitudinal Pupil Achievement Data System;

Copyright © 2020 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

各国の学習ログ活用度の現状 (1/2)

- 標準化して詳細に取得
- △ 標準化して一部のみ取得
- ✕ 標準化して取得できていない

		 日本	 フィンランド	 シンガポール	 オランダ	 デンマーク
収集	基礎情報	✕	○	○	○	○
	学習履歴・成果物	✕	○	○	△	△
	行動・状態履歴	✕	✕	✕	✕	✕
	識別ID	(ID無し)	国民共通ID "HETU"	教育用ID "Student ID" (K12対象)	国民共通ID "BSN"	国民共通ID "CPR"
保管	校務システム	(学校により異なる)	WILMA (校務・学習系横断)	School Cockpit System	(学校により異なる)	INDB (Indberetningsportalen)
	学習システム	(学校により異なる)		SLS (Student Learning System)	(学校により異なる)	(学校により異なる)
	データベース	(共通DBなし)	Primus (WILMA連携の匿名DB)	Central Pupil Database	BRON	(統計局、教育省などに分散)
	学校・自治体単位	一部学校・LMSにおいて活用	全国共通で活用 (学校・教員による差はあり)	全国共通で活用 (学校・教員による差はあり)	一部学校・LMSにおいて活用	一部学校・LMSにおいて活用
活用	州・国単位	全国共通テストなど限定的に活用	学校の自己監査、政府のEBPMまで幅広く活用	学歴のクレデンシャル、政府統計や教育EBPMに幅広く活用	監査・統計用に一部データが国により活用	監査目的ではないが卒業試験の点数は学校毎に開示

Copyright © 2020 by Horizon Consulting Group. All rights reserved.

資料 8：学習 e ポータルを用いた教育データの一次利用と二次利用の例

以下の図 1 は、分科会が作成したものである。これは教育データの一次利用と二次利用について、教育データのデジタルエコシステムのあり方の例を示したものである。「学習 e ポータル標準モデル[38]」及び「効果的な教育データ利活用に向けた推進方策について（令和 6 年度議論のまとめ）[22]」をもとに、協調領域と競争領域の考え方[39]（図 2）を加えて、図 2 の各種学習ツールは、校務支援システムと OneRoster⁵⁵で連携した名簿情報をもとに、学習 e ポータルから LTI を用いて起動される。

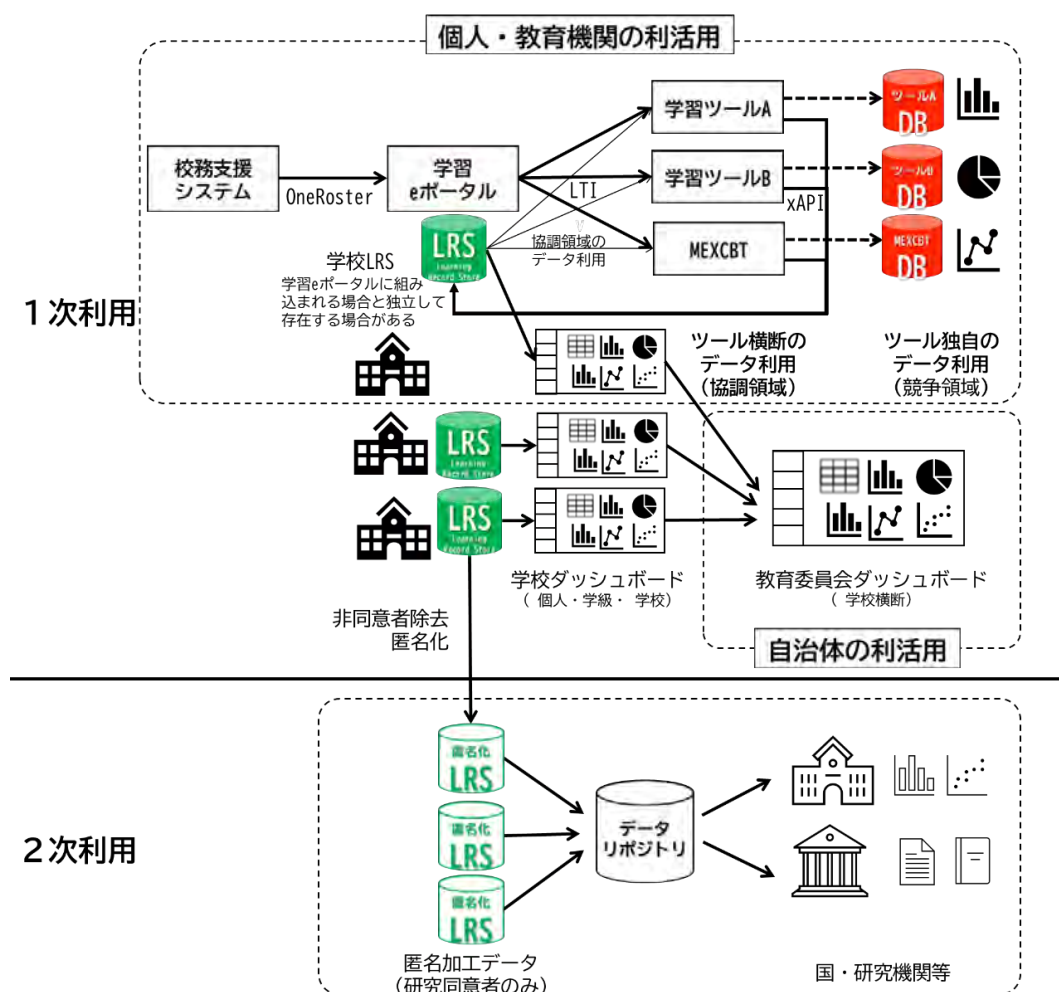
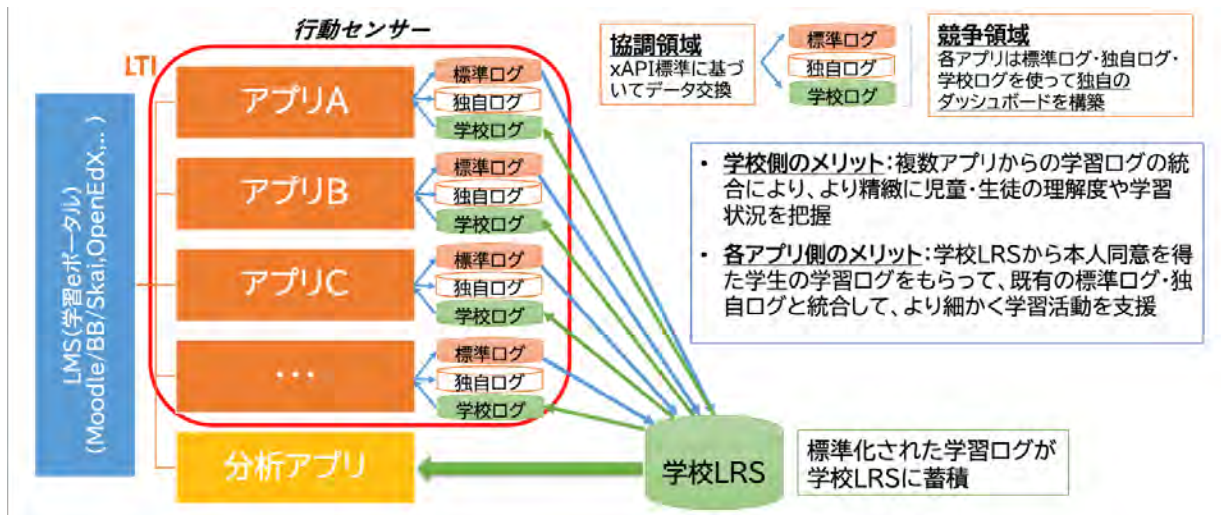


図 1 教育データの一次利用と二次利用のためのシステム連携の例

⁵⁵ クラス名簿や、成績、教材の相互運用を可能にするための国際技術標準のこと。
<https://www.ledtechjapan.org/orjpp-121>



各種学習ツールの学習ログのうちの一部は、活動情報の標準化が行われた場合、それに基づいた形式で学校 LRS に標準ログとして出力される（協調領域）。一方、それぞれ独自のデータベース（DB）も持っており独自形式でツール内のデータベースのみに蓄積する独自ログ（競争領域）も存在する。学校 LRS に戻された標準ログは、学習 e ポータル等において名寄せされ、個人、学級、学校、自治体のダッシュボードとしてツール横断で分析されることが想定される（一次利用：ダッシュボード）。さらに、学校 LRS に戻された標準ログは、ツール事業者間の協調領域として、各学習ツールがツール横断での活用することが考えられる。これは例えば、教科書の閲覧状況をもとに AI ドリルの出題範囲を調整するなど、ツール横断のデータに基づく高度な学習支援を実現可能にする（一次利用：学習ツールの協調領域）。

一方、各事業者は独自形式の学習ログについては、競争領域として、ツールの特性にあったダッシュボードや AI エンジンなどを開発することが想定される（一次利用：学習ツールの競争領域）。さらに、学校 LRS に戻された標準ログは、匿名加工され公教育データプラットフォーム等のデータリポジトリを通して、国や研究者が活用することも考えられる（二次利用）。この基盤を用いることで、複数の学習支援ツール群のデータと校務系や MEXCBT など他のデータとも名寄せ・連携した利活用が可能になる。なお、これらの枠組みを実現するために必要な技術要素は全て揃っているが、前述の名寄せのルールづくり、ツール事業者が協調領域としてデータを出力するための活動情報の標準化、学習者への名寄せと研究利用の説明と同意取得の仕組み、安全かつ効果的な二次利用のための仮名化や匿名加工化の方法等を、実証をしながら全体のルール作りをする必要がある。

このようなシステムの構築方法としては、日本のような分散管理方式とマレ

ーシア⁵⁶や台湾⁵⁷のような集中管理方式がある(図3、表1)。この図3及び表1は分科会が作成したものである。集中管理方式は、全体の把握が容易で効率的なデータ分析が行え、セキュリティ対策が行いやすい一方、地域や学校ごとの柔軟性が低い。分散管理方式は、現場のニーズを踏まえた柔軟なシステム構築が容易である一方、全体のコストが高くなり、データの統一性や整合性を保つのが容易ではない場合がある。日本では、すでに MEXCBT が集中管理方式を実現している一方、教育データは各自治体や教育機関で管理する、分散管理方式となっている。教育データ利活用のための基盤整備は自治体ごとに格差がある現状を考えると、国が MEXCBT を含めた教育データ利活用のための最低限の共通の情報基盤システムを提供し、各自治体はその上に独自の学習支援システムなどを追加できるような柔軟な枠組みを提供する必要がある。また、こうした情報基盤システムを学校等で円滑に利用するために、学校現場の情報環境や通信環境の実態も把握し、GIGA スクールの更新など状況に応じた継続的な環境整備の更新が必要である。

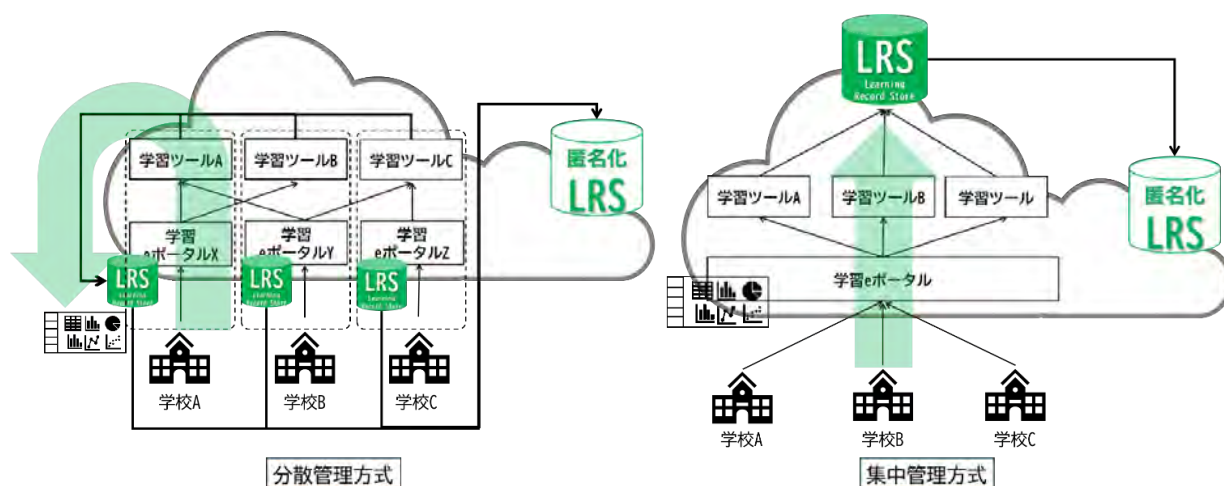


図3 教育データの分散方式と集中管理方式の比較

⁵⁶ <https://delima.moe-dl.edu.my/>

⁵⁷ <https://edx.nii.ac.jp/lecture/20240308-06>

表1 教育データの管理方式による特徴

論点	集中管理方式	分散管理方式
データ の一元 化	データを一括管理するため、 全体の状況把握や分析が迅速。	地域ごとや学校ごとの分散管理のため、 全体の状況把握や分析に時間がかかる場合もある。
データ の整合 性	標準化されたフォーマットで 整合性が高いデータ管理が可能。	地域や学校ごとに管理されるため、 データの統一性や整合性が低くなる 可能性がある。
セキュ リティ	データが集中しているため統 一的なセキュリティ対策が可能。	各地域がセキュリティ対策を行うた め、不十分な地域が生じる可能性が ある。
リスク	システム障害やデータ漏洩時 には全体に影響が及ぶリスク が高い。	障害が発生しても影響は限定的であ り、大規模な情報漏洩リスクは低 い。
コスト	一元化によりコストを抑えや すい。	各地域や学校での管理にコストがか かる場合がある。
独自性	中央主導で利用可能なツール が管理されるため、各学校の ニーズへの対応が制限される 可能性がある。	様々なツールを利用して、地域や学 校の独自のニーズを実現しやすい。